

1. 이차방정식 $15-x=(x-3)^2$ 의 두 근을 p, q 라 할 때, $p+2q$ 의 값을 구하여라.(단, $p > q$)

① -1 ② -3 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

2. 이차방정식 $ax^2 + (4a + 2)x - a - 2 = 0$ 의 두 근이 $-5, b$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 이차방정식 $x^2-8x+7=0$ 의 두 근의 곱이 이차방정식 $2x^2-5x+2k=0$ 의 한 근일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 두 이차방정식 $x^2 - ax + 3 = 0$, $x^2 + 2x - b = 0$ 의 공통근이 $x = 1$ 일 때,
 $a - b$ 의 값은?

① 0 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

5. $x^2 + 4x + 4 = 0$ 을 풀면?

- ① $x = -2$ (증근) ② $x = -3$ (증근) ③ $x = 5$ (증근)
④ $x = 1$ (증근) ⑤ $x = 3$ (증근)

6. 이차방정식 $x^2 - 2(x + A) - 5 = 0$ 이 $x = B$ 를 중근으로 가질 때, 상수 A, B 에 대하여 AB 의 값을 구하여라.

 답: $AB =$ _____

7. 이차방정식 $(3x-2)^2 = 16$ 을 풀어라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

8. $3x^2 - ax + 3 = 0$ 의 한 근이 $2 + \sqrt{3}$ 이다. 이때, a 의 값과 나머지 한 근은?
- ① $a = 10, x = 2 + \sqrt{3}$ ② $a = 10, x = 2 - \sqrt{3}$
③ $a = 12, x = 2 + \sqrt{3}$ ④ $a = 12, x = 2 - \sqrt{3}$
⑤ $a = 14, x = 2 - \sqrt{3}$

9. x 에 대한 이차방정식 $(x-p)^2 = q$ 에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ $q = 0$ 이면 중근이다.

㉡ $q < 0$ 이면 실수 범위 내에서 근은 없다.

㉢ $p = 0, q > 0$ 이면 두 근의 합은 항상 0이다.

㉤ $q > 0$ 이면 두 근의 절댓값은 같고 부호가 서로 반대이다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

10. 다음은 근의 공식을 이용하여 이차방정식의 근을 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

① $x^2 - x - 6 = 0 \Rightarrow x = 2$ 또는 $x = -3$

② $(x - 1)^2 = 3 \Rightarrow x = 1 \pm \sqrt{3}$

③ $-3x^2 + 4x + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

④ $x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x = 2$ 또는 $x = -2$

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{5}{6} = 0 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$ 또는 $x = 1$

11. 실수 a, b 에 대하여 $(a^2 + b^2)(a^2 + b^2 + 1) = 9$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?

① $\frac{-1 + \sqrt{37}}{2}$

② $\frac{-1 - \sqrt{37}}{2}$

③ $\frac{1 + \sqrt{37}}{2}$

④ $\frac{1 - \sqrt{37}}{2}$

⑤ $\frac{-1 \pm \sqrt{37}}{2}$

12. 이차방정식 $x^2 + 3k + 4 = 8x$ 의 해가 1개일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

 답: $k =$ _____

13. 이차방정식 $x^2 + 2x + c = 0$ 이 서로 다른 실근을 가질 때, 다음 중 c 의 값으로 적당한 것은?

- ① -2 ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 5 ⑤ $\frac{\sqrt{10}}{3}$

14. 두 근이 연속한 짝수이고 두 근의 제곱의 차가 28 인 이차방정식 $x^2 - 2ax + 3b = 0$ 이 있다. 이때, 상수 $b - a$ 의 값은?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

15. 이차방정식 $3x^2+ kx+m=0$ 의 두 근이 $\frac{1}{3}, -2$ 일 때, $mx^2+7x-k=0$ 의 해는? (단, k, m 은 유리수)

① $x = \frac{1}{3}, x = 2$

② $x = 1, x = \frac{5}{2}$

③ $x = -1, x = \frac{1}{3}$

④ $x = \frac{5}{2}, x = 3$

⑤ $x = \frac{1}{3}, x = \frac{5}{2}$

16. x^2 의 계수가 1인 이차방정식의 두 근은 $1 \pm \sqrt{5}$ 이다. 이 이차방정식의 식은?

① $x^2 - 2x - 2 = 0$

② $x^2 - 2x - 1 = 0$

③ $x^2 - 2\sqrt{3}x - 4 = 0$

④ $x^2 - 2x - 4 = 0$

⑤ $x^2 - 4x - 2 = 0$

17. 성훈이가 물로켓을 만들어 위로 똑바로 쏘아 올린 물로켓의 t 초 후의 높이가 $(40t - 8t^2)$ m 라고 할 때, 물로켓이 땅에 떨어지는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

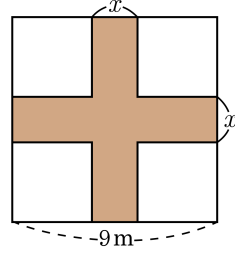
 답: _____ 초

18. 어떤 원의 반지름의 길이를 4cm 늘렸더니 늘어난 부분의 넓이는 처음 원의 넓이의 3 배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이는?

- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

19. 다음 그림과 같이 한 변이 9m 인 정사각형 모양의 땅이 있다. 이 땅에 넓이가 32m^2 인 십자형의 길을 만들려고 할 때, 길의 폭은?

- ① 1m ② 2m ③ 3m
④ 4m ⑤ 5m



20. 선물 가게에 원가가 1000원인 물건이 있다. 원가의 $a\%$ 의 이익을 붙여서 정가를 정하였다가 할인 기간에 정가의 $2a\%$ 를 할인하여 팔았더니 120원의 손해를 보았다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____